

#2 S.W.H 12/17/01

11000 U.S. PTO
09/940590
08/29/01

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :
Masaharu MATSUMOTO et al. :
Serial No. NEW : Attn: Application Branch
Filed August 29, 2001 : Attorney Docket No. 2001_1207A
DISTRIBUTION SYSTEM

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Assistant Commissioner for Patents,
Washington, DC 20231

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEE FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975.

Sir:

Applicants in the above-entitled application hereby claim the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2000-258534, filed August 29, 2000, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Masaharu MATSUMOTO et al.

By Michael S. Huppert
Michael S. Huppert
Registration No. 40,268
Attorney for Applicants

MSH/kjf
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
August 29, 2001

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

11000 U.S. PTO
09/940590
08/29/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 8月29日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-258534

出 願 人

Applicant(s):

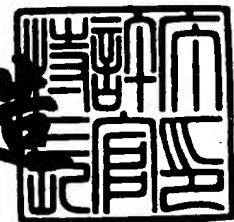
松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 6月 1日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-30515

【書類名】	特許願
【整理番号】	2022520293
【あて先】	特許庁長官殿
【国際特許分類】	H04S 1/00
	H03M 1/00
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式 会社内
【氏名】	松本 正治
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式 会社内
【氏名】	片山 崇
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式 会社内
【氏名】	末吉 雅弘
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式 会社内
【氏名】	西尾 孝祐
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式 会社内
【氏名】	藤田 剛史
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式 会社内
【氏名】	川村 明久

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 阿部 一任

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084364

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡本 宜喜

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 044336

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004841

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 信号処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、
複数組みの復号手順を記憶する復号手順保持手段と、

前記復号手順保持手段に保持された複数組みの復号手順のうち、特定の復号手順を一時記憶する手順記憶手段と、

入力信号の圧縮方式を検出し、検出された圧縮方式に対応した復号手順を前記復号手順保持手段から選択し、前記手順記憶手段にロードする検出ロード手段と

前記手順記憶手段にロードされた復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、

前記手順記憶手段と前記復号手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とする信号処理装置。

【請求項 2】 複数の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、
複数組みの復号手順を記憶する復号手順保持手段と、

前記復号手順保持手段に保持された複数組みの復号手順のうち、夫々の圧縮方式に個別的に使用される復号手順を一時的に記憶する第 1 の手順記憶手段と、

夫々の圧縮方式に係わらず共通的に使用される復号手順を固定的に記憶する第 2 の手順記憶手段と、

入力信号の圧縮方式を検出し、検出された圧縮方式に対応した復号手順を前記復号手順保持手段から選択し、前記第 1 の手順記憶手段にロードする検出ロード手段と、

前記第 1 の手順記憶手段及び第 2 の手順記憶手段に保持された復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、

前記第 1 及び第 2 の手順記憶手段と前記復号手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とする信号処理装置。

【請求項 3】 所定の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、

復号手順を所定の規則で分割して記憶する復号手順保持手段と、

前記復号手順保持手段で記憶された分割復号手順のいずれかを一時的に記憶する手順記憶手段と、

前記分割復号手順を前記復号手順保持手段から復号前に読み出し、前記手順記憶手段にロードするロード手段と、

前記手順記憶手段に保持された分割復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、

前記手順記憶手段と前記復号手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とする信号処理装置。

【請求項 4】 所定の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、復号手順を所定の規則で分割して記憶する復号手順保持手段と、

前記復号手順保持手段で記憶された分割復号手順を交互に一時記憶する複数の手順記憶手段と、

複数の分割復号処理を続けて行うとき、新たな分割復号処理に必要な分割復号手順を前記復号手順保持手段から読み出し、現在の分割復号処理に用いられていない方の手順記憶手段に対して新たな分割復号手順をロードするロード手段と、

前記手順記憶手段に保持された分割復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、

前記複数の手順記憶手段と前記復号手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とする信号処理装置。

【請求項 5】 前記手順記憶手段は、ある特定の分割復号処理時に次の分割復号手順が必要であることを前記ロード手段に報知する機能を有し、

前記ロード手段は、前記手順記憶手段からの報知に従って、現在使用していない方の手順記憶手段に対して前記分割復号手順を事前にロードすることを特徴とする請求項 4 記載の信号処理装置。

【請求項 6】 前記手順記憶手段は、夫々の分割復号手順が所定の順番に来たことを検出し、次の分割復号手順が必要であることを前記ロード手段に報知する機能を有し、

前記ロード手段は、前記手順記憶手段からの報知に従って、現在使用していな

い方の手順記憶手段に対して前記分割復号手順を事前にロードすることを特徴とする請求項 4 記載の信号処理装置。

【請求項 7】 前記手順記憶手段からの報知は、各分割復号手順における信号の入出力を検出することによって出力することを特徴とする請求項 5 記載の信号処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、圧縮された信号を元の信号に復号する信号処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、映像及び音響分野において、音楽や映画を家庭で楽しむために映像を大画面に表示したり、臨場感のある音声を再生することが望まれている。映像と音声とを記録する記録媒体として、DVDなどの光ディスクが利用されている。光ディスクに記録されるオーディオ・ビデオ（AV）の信号は、限られた記録容量で所定の再生時間を確保するため、圧縮されたものとなっている。そのため、再生時には圧縮された信号を元に戻すための復号処理を行う必要がある。

【0003】

以下、圧縮符号化された信号を復号する従来の信号処理装置の構成と動作について、図面を参照しながら説明する。図 5 は圧縮された信号を元の信号に復号する従来の信号処理装置の構成例を示すブロック図である。圧縮された信号は入力端子 1 に入力され、圧縮信号の属性（圧縮方式）に関する信号は入力端子 2 に入力される。検出手段 10 は、入力端子 2 を介して属性に関する信号が入力されると、その信号の圧縮方式を判別し、その結果を手順記憶手段 4 に与える。手順記憶手段 4 は夫々の圧縮方式に応じた複数の復号手順（プログラム）を記憶している。

【0004】

復号手段 3 は、入力端子 1 を介して圧縮された信号が入力されると、手順記憶手段 4 に保持された特定の復号手順に従ってその信号を元の信号に戻す処理、即

ち復号を行う。復号手段 3 で復号された信号は出力端子 7 を介して外部に出力される。尚、点線部で示す手順記憶手段 4 及び復号手段 3 は、通常 L S I 化された 1 つの復号器 5 で構成されている。手順記憶手段 4 には、入力端子 1 に入力される複数の圧縮方式に対応する復号手順が複数組み記憶されており、検出手段 1 0 において検出された結果に従って復号手順が選択されるが、通常この手順はソフトウェアで実行される。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の信号処理装置では、複数の圧縮方式に対応するよう全ての復号手順を予め手順記憶手段 4 に記憶しておく必要がある。また、通常このような手順記憶手段 4 は、復号手段 3 と共に 1 個の復号器 5 として L S I で構成されるため、その復号器の回路規模、即ち L S I の規模が大きくなり、そのコストが上昇してしまうという課題があった。

【 0 0 0 6 】

本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたものであって、信号の復号時に必要な手順のみを手順記憶手段にロードすることにより、手順記憶手段の規模を小さくし、装置全体のコスト低減を可能にする信号処理装置を実現することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本願の請求項 1 の発明は、複数の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、複数組みの復号手順を記憶する復号手順保持手段と、前記復号手順保持手段に保持された複数組みの復号手順のうち、特定の復号手順を一時記憶する手順記憶手段と、入力信号の圧縮方式を検出し、検出された圧縮方式に対応した復号手順を前記復号手順保持手段から選択し、前記手順記憶手段にロードする検出ロード手段と、前記手順記憶手段にロードされた復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、前記手順記憶手段と前記復号手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とするものである。

【 0 0 0 8 】

本願の請求項 2 の発明は、複数の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、複数組みの復号手順を記憶する復号手順保持手段と、前記復号手順保持手段に保持された複数組みの復号手順のうち、夫々の圧縮方式に個別的に使用される復号手順を一時的に記憶する第 1 の手順記憶手段と、夫々の圧縮方式に係わらず共通的に使用される復号手順を固定的に記憶する第 2 の手順記憶手段と、入力信号の圧縮方式を検出し、検出された圧縮方式に対応した復号手順を前記復号手順保持手段から選択し、前記第 1 の手順記憶手段にロードする検出ロード手段と、前記第 1 の手順記憶手段及び第 2 の手順記憶手段に保持された復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、前記第 1 及び第 2 の手順記憶手段と前記復号手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とするものである。

【 0 0 0 9 】

本願の請求項 3 の発明は、所定の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、復号手順を所定の規則で分割して記憶する復号手順保持手段と、前記復号手順保持手段で記憶された分割復号手順のいずれかを一時的に記憶する手順記憶手段と、前記分割復号手順を前記復号手順保持手段から復号前に読み出し、前記手順記憶手段にロードするロード手段と、前記手順記憶手段に保持された分割復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、前記手順記憶手段と前記復号手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とするものである。

【 0 0 1 0 】

本願の請求項 4 の発明は、所定の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、復号手順を所定の規則で分割して記憶する復号手順保持手段と、前記復号手順保持手段で記憶された分割復号手順を交互に一時記憶する複数の手順記憶手段と、複数の分割復号処理を続けて行うとき、新たな分割復号処理に必要な分割復号手順を前記復号手順保持手段から読み出し、現在の分割復号処理に用いられていない方の手順記憶手段に対して新たな分割復号手順をロードするロード手段と、前記手順記憶手段に保持された分割復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、前記複数の手順記憶手段と前記復号

手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とするものである。

【0011】

本願の請求項5の発明は、請求項4の信号処理装置において、前記手順記憶手段は、ある特定の分割復号処理時に次の分割復号手順が必要であることを前記ロード手段に報知する機能を有し、前記ロード手段は、前記手順記憶手段からの報知に従って、現在使用していない方の手順記憶手段に対して前記分割復号手順を事前にロードすることを特徴とするものである。

【0012】

本願の請求項6の発明は、請求項4の信号処理装置において、前記手順記憶手段は、夫々の分割復号手順が所定の順番に来たことを検出し、次の分割復号手順が必要であることを前記ロード手段に報知する機能を有し、前記ロード手段は、前記手順記憶手段からの報知に従って、現在使用していない方の手順記憶手段に対して前記分割復号手順を事前にロードすることを特徴とするものである。

【0013】

本願の請求項7の発明は、請求項5の信号処理装置において、前記手順記憶手段からの報知は、各分割復号手順における信号の入出力を検出することによって出力することを特徴とするものである。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら各本発明の実施の形態における信号処理装置について説明する。

（実施の形態1）

図1は本発明の実施の形態1における信号処理装置の構成を示すブロック図である。なお図1において、図5に示される構成要素と同一の部分には同一の符号を付けてそれらの詳細な説明を省略する。本実施の形態の信号処理装置は、入力端子1、入力端子2、復号手段3と手順記憶手段4Aとからなる復号器5A、検出ロード手段6、出力端子7、及び復号手順保持手段8を含んで構成される。

【0015】

復号手順保持手段8は、複数の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻す

ため、複数組みの復号手順（プログラム）を記憶するものである。手順記憶手段 4 A は復号手順保持手段 8 に保持された複数組みの復号手順のうち、特定の復号手順を一時記憶するものである。検出ロード手段 6 は、入力信号の圧縮方式を検出し、検出された圧縮方式に対応した復号手順を復号手順保持手段 8 から選択し、手順記憶手段 4 A にロードするものである。復号手段 3 は手順記憶手段 4 A にロードされた復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻すものである。尚、復号手段 3 と手順記憶手段 4 A とは同一半導体チップに形成される。

【 0 0 1 6 】

このように構成された信号処理装置の動作を説明する。入力端子 1 に入力される信号の圧縮方式が検出ロード手段 6 において検出される。検出された圧縮方式に対応して、復号手順保持手段 8 に記憶されている特定の復号手順が選択される。選択された復号手順は手順記憶手段 4 A にロードされる。次に入力端子 1 に圧縮された信号が入力されると、復号手段 3 において手順記憶手段 4 A の復号手順に沿って復号が実行される。復号器 5 A で復号された信号は、出力端子 7 を介して外部に出力される。

【 0 0 1 7 】

通常、復号器 5 A は復号手段 3 及び手順記憶手段 4 A を含んだ形で L S I 化されるため、手順記憶手段 4 A を小規模にすることにより、L S I を小規模にすることが可能となる。

【 0 0 1 8 】

（実施の形態 2）

次に、本発明の実施の形態 2 における信号処理装置について説明する。図 2 は本実施の形態の信号処理装置の構成を示すブロック図である。図 5 及び図 1 に示される構成要素と同一の構成要素には同一の符号を付けて説明する。この信号処理装置は、入力端子 1、入力端子 2、復号手段 3 B と第 1 の手順記憶手段 4 B a と第 2 の手順記憶手段 4 B b とからなる復号器 5 B、検出ロード手段 6、出力端子 7、復号手順保持手段 8 B を含んで構成される。

【 0 0 1 9 】

第 1 の手順記憶手段 4 B a は、R A M で構成され、復号手順保持手段 8 B に保

持された複数組みの復号手順のうち、夫々の圧縮方式に個別的に使用される復号手順を一時的に記憶するものである。第 2 の手順記憶手段 4 B b は、ROM で構成され、夫々の圧縮方式に係わらず共通的に使用される復号手順を固定的に記憶するものである。検出ロード手段 6 は、入力信号の圧縮方式を検出し、検出された圧縮方式に対応した復号手順を復号手順保持手段 8 B から選択し、第 1 の手順記憶手段 4 B a にロードするものである。復号手段 3 B は、第 1 の手順記憶手段 4 B a 及び第 2 の手順記憶手段 4 B b に保持された復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻すものである。

【 0 0 2 0 】

第 1 の手順記憶手段 4 B a には、必要な復号手順が必要なときにロードされる。第 2 の手順記憶手段 4 B b には、夫々の圧縮方式に対応する復号手順中で共通な手順が予め記憶されている。例えば、圧縮符号を復号する手順は夫々の圧縮方式で異なるが、データの入出力処理や外部レジスタへの入出力処理などは共通化が可能であり、これらの手順が第 2 の手順記憶手段 4 B b に記憶されている。復号手段 3 B は、第 1 の手順記憶手段 4 B a 、第 2 の手順記憶手段 4 B b を組み合わせて使用して復号を行う。復号手順保持手段 8 B には、第 2 の手順記憶手段 4 B b に記憶される手順以外の複数の圧縮方式に対応した復号手順が記憶されている。

【 0 0 2 1 】

このように構成された信号処理装置の動作を説明する。入力端子 1 に入力される信号の圧縮方式が検出ロード手段 6 において検出される。そして検出された圧縮方式に対応する特定の復号手順が復号手順保持手段 8 B から選択される。選択された復号手順は第 1 の手順記憶手段 4 B a にロードされる。前述したように第 2 の手順記憶手段 4 B b には、予め復号に必要となる共通の手順が記憶されている。

【 0 0 2 2 】

第 1 の手順記憶手段 4 B a に復号手順がロードされると、入力端子 1 に圧縮された信号が入力される。復号手段 3 B において第 1 、第 2 の手順記憶手段 4 B a 、4 B b の復号手順に沿って復号処理が実行され、復号された信号が出力端子 7

を介して外部に出力される。

【 0 0 2 3 】

通常、復号器 5 B は復号手段 3 B 及び第 1, 第 2 の手順記憶手段 4 B a、4 B b を含んだ形で同一半導体チップを用いて L S I 化される。本実施の形態では第 1、第 2 の手順記憶手段 4 B a、4 B b を小規模にすることにより、L S I を小規模にすることが可能となる。また、第 2 の手順記憶手段 4 B b を R O M で構成することにより、R A M で構成する場合より更に L S I を小規模にすることができる。

【 0 0 2 4 】

(実施の形態 3)

次に、本発明の実施の形態 3 における信号処理装置について説明する。図 3 は本実施の形態の信号処理装置の構成を示すブロック図である。この信号処理装置は、入力端子 1、復号手段 3 C と手順記憶手段 4 C とからなる復号器 5 C、ロード手段 9 C、出力端子 7、復号手順保持手段 8 C を含んで構成され、予め決められた圧縮方式の信号が入力されるものとする。

【 0 0 2 5 】

復号手順保持手段 8 C は、所定の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、復号手順を所定の規則で分割して記憶するものである。手順記憶手段 4 C は、復号手順保持手段 8 C で記憶された分割復号手順のいずれかを一時的に記憶するものである。ロード手段 9 C は、分割復号手順を復号手順保持手段 8 C から復号前に読み出し、手順記憶手段 4 C にロードするものである。復号手段 3 C は、手順記憶手段 4 C に保持された分割復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻すものである。

【 0 0 2 6 】

手順記憶手段 4 C は R A M で構成されており、分割復号手順が必要なときにロードされる。また手順記憶手段 4 C は、現在復号に使用している分割手順の使用が終了し、次の分割手順が必要となった時点で、ロード手段 9 C へ次の分割復号手順のロードを要求する。復号手順保持手段 8 C には、所定の復号方式に対応した分割復号手順が夫々の機能別に記憶されている。ロード手段 9 C は、手順記憶

手段 4 C のロード要求に従って復号手段 3 C で必要な分割復号手順のみを復号手順保持手段 8 C より読み出し、手順記憶手段 4 C にロードする。

【 0 0 2 7 】

このように構成された信号処理装置の動作を説明する。手順記憶手段 4 C より必要な分割復号手順がロード手段 9 C に要求される。この要求に対応して復号手順保持手段 8 C に記憶されている分割復号手順の 1 つが選択されて、手順記憶手段 4 C にロードされる。手順記憶手段 4 C に現在必要な分割復号手順がロードされると、入力端子 1 に圧縮された信号が入力される。復号手段 3 C において、手順記憶手段 4 C の分割復号手順に沿って復号が実行される。復号された信号は出力端子 7 を介して外部に出力される。

【 0 0 2 8 】

現在復号に使用している分割復号手順の使用が終了し、次の手順が必要となった時点で、手順記憶手段 4 C はロード手段 9 C へ次の分割復号手順のロードを要求する。ロード手段 9 C は、このロード要求に従って必要な分割復号手順のみを復号手順保持手段 8 C より読み出し、手順記憶手段 4 C にロードする。復号器 5 C はこのような動作を復号処理が終了するまで繰り返す。

【 0 0 2 9 】

手順記憶手段 4 C において、現在復号に使用している分割復号手順の使用の終了は、例えば分割復号手順の容量を予め検出しておき、その手順が全体容量のどの部分にいるかを検出することにより知ることができる。また、分割復号手順の終了時にはデータの入出力が伴うため、このデータの入出力のタイミングを検出することにより、手順使用の終了を検出することができる。

【 0 0 3 0 】

なお、復号手順保持手段 8 C は所定の復号手順を分割して記憶しているとしたが、複数の圧縮方式に対応した復号手順を記憶し、更にその復号手順を機能別に分割して記憶してもよい。この場合、ロード手段 9 C に入力端子を設け、この入力端子に入力される属性の信号から、図 3 の入力端子 1 に入力される信号の圧縮方式を判定する機能を持たせてもよい。通常、復号器 5 C は復号手段 3 C 及び手順記憶手段 4 C を含んだ形で L S I 化されるため、必要な復号手順のみが入る手

順記憶回路 4 C を更に小規模にすることにより、L S I を小規模にすることが可能となる。

【 0 0 3 1 】

(実施の形態 4)

次に、本発明の実施の形態 4 における信号処理装置について説明する。図 4 は本実施の形態の信号処理装置の構成を示すブロック図である。この信号処理装置は、入力端子 1、復号手段 3 D と第 1 の手順記憶手段 4 D a と第 2 の手順記憶手段 4 D b とからなる復号器 5 D、ロード手段 9 D、出力端子 7、復号手順保持手段 8 D を含んで構成され、予め決められた圧縮方式の信号が入力されるものとする。

【 0 0 3 2 】

復号手順保持手段 8 D は、所定の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、復号手順を所定の規則で分割して記憶するものである。第 1 の手順記憶手段 4 D a と第 2 の手順記憶手段 4 D b は、復号手順保持手段 8 D で記憶された分割復号手順を交互に一時記憶する複数の記憶手段である。ロード手段 9 D は、複数の分割復号処理を続けて行うとき、新たな分割復号処理に必要な分割復号手順を復号手順保持手段 8 D から読み出し、現在の分割復号処理に用いられていない方の手順記憶手段に対して新たな分割復号手順をロードするものである。復号手段 3 D は、第 1 又は第 2 の手順記憶手段に保持された分割復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻すものである。

【 0 0 3 3 】

第 1、第 2 の手順記憶手段 4 D a、4 D b は夫々 R A M で構成されており、必要な分割復号手順が必要なときにロードされる。また、次に必要となる分割復号手順が、現在使用されていない方の手順記憶手段にロードされるものとする。この復号手順のロードは、現在使用されている分割復号手順が終了するまでに実行される。

【 0 0 3 4 】

第 1 の手順記憶手段 4 D a 又は第 2 の手順記憶手段 4 D b は、現在復号に使用している分割復号手順の使用が終了し、次の分割復号手順が必要となった時点で

ロード手段 9 D へ次の分割復号手順のロードを要求する。復号手順保持手段 8 D には、所定の復号方式に対応した分割復号手順が夫々の機能別に記憶されている。ロード手段 9 D は、第 1 の手順記憶手段 4 D a 又は第 2 の手順記憶手段 4 D b のロード要求に従って、復号手段 3 D で復号に必要な分割復号手順のみを復号手順保持手段 8 D より読み出し、現在復号に使用されていない方の手順記憶手段にロードする。復号手段 3 D は現在必要となる分割復号手順が記憶されている第 1 の手順記憶手段 4 D a 又は第 2 の手順記憶手段 4 D b を使用して復号を実行する。

【 0 0 3 5 】

このように構成された信号処理装置の動作を説明する。第 1 の手順記憶手段 4 D a (又は第 2 の手順記憶手段 4 D b) より必要な分割復号手順がロード手段 9 D に報知される。この報知に対応して復号手順保持手段 8 D に記憶されている所定の分割復号手順の一つが選択され、第 1 の手順記憶手段 4 D a (又は第 2 の手順記憶手段 4 D b) にロードされる。

【 0 0 3 6 】

第 1 の手順記憶手段 4 D a (又は第 2 の手順記憶手段 4 D b) に分割復号手順がロードされた後、入力端子 1 に圧縮された信号が入力される。第 1 の手順記憶手段 4 D a (又は第 2 の手順記憶手段 4 D b) の分割復号手順に沿って復号手段 3 D において復号処理が実行される。復号された信号は出力端子 7 を介して外部に出力される。

【 0 0 3 7 】

第 1 の手順記憶手段 4 D a (又は第 2 の手順記憶手段 4 D b) は、現在復号に使用している分割復号手順の使用が終了する以前に、ロード手段 9 D へ次に必要となる手順のロードを報知する。ロード手段 9 D は、このロード要求に従って必要な分割復号手順のみを復号手順保持手段 8 D より選択し、第 2 の手順記憶手段 4 D b (又は第 1 の手順記憶手段 4 D a) にロードする。このような動作を復号処理が終了するまで繰り返す。復号手段 3 D では、復号に必要な手順が記憶されている第 1 の手順記憶手段 4 D a 又は第 2 の手順記憶手段 4 D b を交互に使用しながら復号を実行する。

【 0 0 3 8 】

第 1 の手順記憶手段 4 D a 及び第 2 の手順記憶手段 4 D b において、現在復号に使用している手順の使用の終了は、例えば手順の容量を予め検出しておき、その手順が全体容量のどの部分に位置するかを検出することにより知ることができる。また、分割復号手順の終了時にはデータの入出力を伴うため、このデータの入出力のタイミングを検出することにより、手順使用の終了を検出することができる。

【 0 0 3 9 】

なお、復号手順保持手段 8 D は所定の復号手順を分割して記憶しているとしたが、複数の圧縮方式に対応した復号手順を記憶し、更にその復号手順を機能別に分割して記憶してもよい。この場合、ロード手段 9 D に入力端子を設け、この入力端子に入力される属性の信号から、図 4 の入力端子 1 に入力される信号の圧縮方式を判定することもできる。

【 0 0 4 0 】

通常、復号器 5 D は、復号手段 3 D、第 1 の手順記憶手段 4 D a、及び第 2 の手順記憶手段 4 D b を含んだ形で L S I 化されるため、必要な手順のみが入る第 1 の手順記憶手段 4 D a 及び第 2 の手順記憶手段 4 D b を小規模にすることにより、L S I を小規模にすることが可能となる。また、手順記憶手段を第 1、第 2 と 2 つ並列に設けることにより、復号手順のロードのタイミングが制御可能となり、ロード時間による処理の途切れをなくすることが容易になる。

【 0 0 4 1 】

【発明の効果】

請求項 1，2 記載の発明によれば、複数の圧縮方式に対応した圧縮符号が夫々入力されるとき、復号時に必要な圧縮方式の復号手順のみを手順記憶手段にロードすることにより、手順記憶手段の規模を小さくすることができる。従って L S I で構成される復号器を小規模の回路で実現でき、L S I のコストを低減できる。また、全体の復号手順を記憶する復号手順保持手段は、復号器の外部に設けた廉価なものを使用できるため、全体的に低コストな信号処理装置が実現される。

【 0 0 4 2 】

また請求項 3 ～ 7 記載の発明によれば、所定の圧縮方式に対応した圧縮符号が入力されるとき、復号時に必要な復号手順のみを手順記憶手段にロードすることにより、手順記憶手段の規模を小さくすることができる。従って L S I で構成される復号器をより小規模の回路で実現でき、L S I のコストを低減できる。また、全体の復号手順を記憶する復号手順保持手段は、復号器の外部に設けた廉価なものを使用できるため、全体的に低コストな信号処理装置が実現される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 1 における信号処理装置の構成図である。

【図 2】

本発明の実施の形態 2 における信号処理装置の構成図である。

【図 3】

本発明の実施の形態 3 における信号処理装置の構成図である。

【図 4】

本発明の実施の形態 4 における信号処理装置の構成図である。

【図 5】

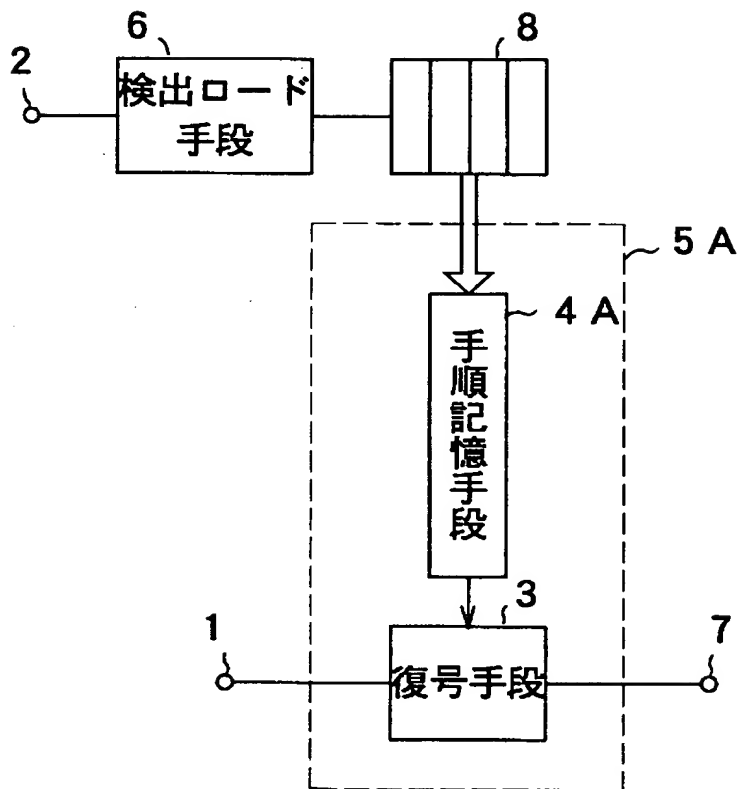
従来例における信号処理装置の構成図である。

【符号の説明】

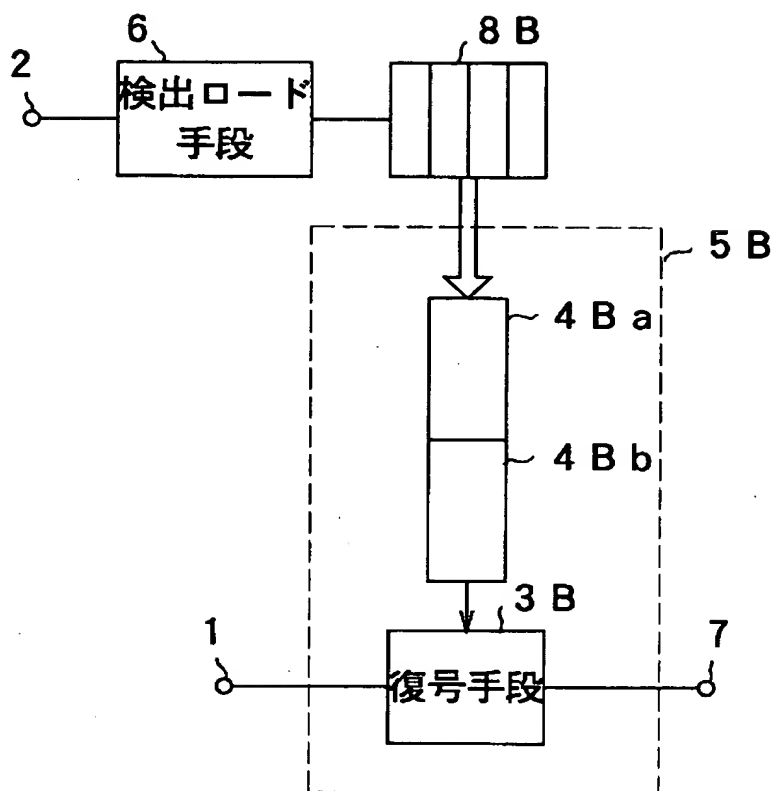
- 1, 2 入力端子
- 3, 3 B, 3 C, 3 D 復号手段
- 4, 4 A, 4 B a, 4 B b, 4 C, 4 D a, 4 D b 手順記憶手段
- 5, 5 A, 5 B, 5 C, 5 D 復号器
- 6 検出ロード手段
- 7 出力端子
- 8, 8 B, 8 C, 8 D 復号手順保持手段
- 9 C, 9 D ロード手段

【書類名】 図面

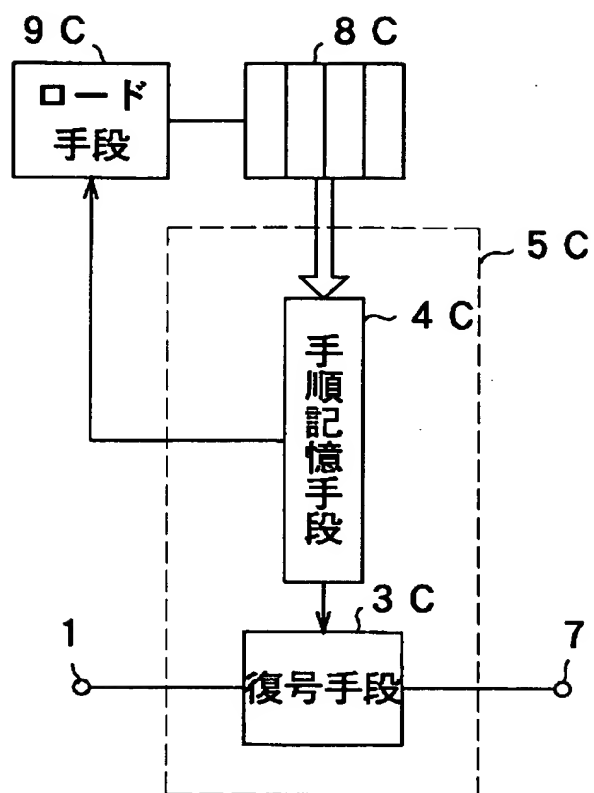
【図 1】



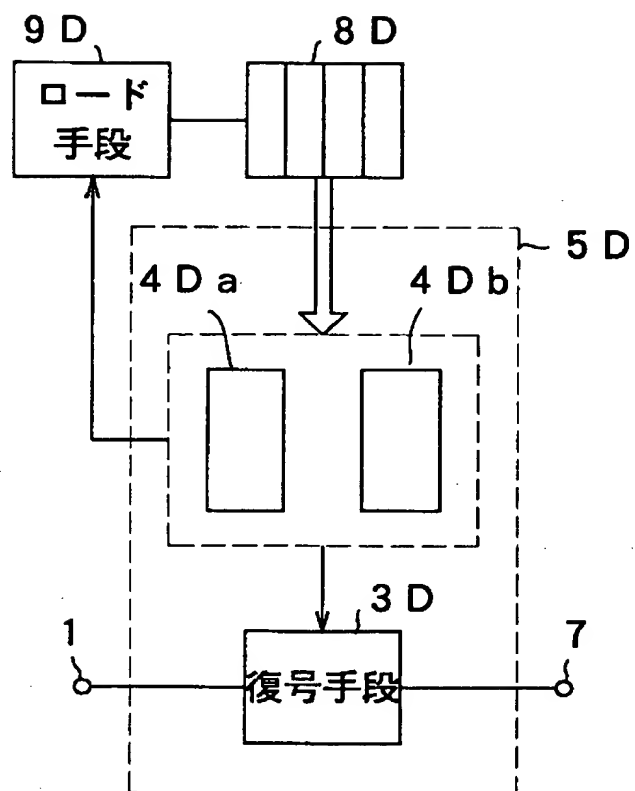
【図 2】



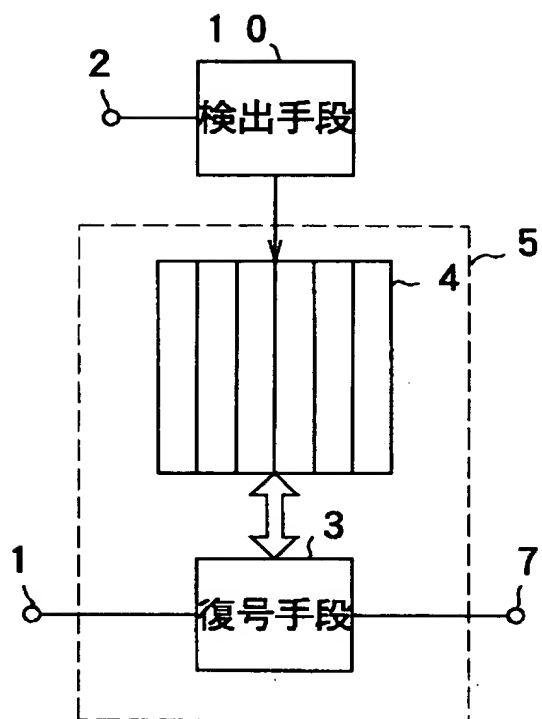
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 復号時に必要な手順のみを手順記憶手段にロードすることで、回路規模を小さくし、信号処理装置全体のコスト低減を実現すること。

【解決手段】 検出ロード手段 6 は入力端子 2 に入力される属性の信号を用いて、入力端子 1 に入力される信号の圧縮方式を検出する。次に検出ロード手段 6 は対応する復号手順を復号手順保持手段 8 から選択し、手順記憶手段 4 A にロードする。手順記憶手段 4 A に復号手順がロードされた後、入力端子 1 を介して圧縮された信号が入力されると、手順記憶手段 4 A の復号手順に沿って復号手段 3 が信号の復号処理を実行する。こうして復号された信号が出力端子 7 を介して外部に出力される。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2000-258534
受付番号	50001094362
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成12年 8月30日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 8月29日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社